



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 295 13 651 U 1

⑮ Int. Cl. 5:  
**B 25 F 5/02**  
// B23B 45/00, B24B  
23/00

⑯ Aktenzeichen: 295 13 651.0  
⑯ Anmeldetag: 25. 8. 95  
⑯ Eintragungstag: 2. 1. 97  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 13. 2. 97

DE 295 13 651 U 1

⑯ Inhaber:  
Scintilla AG, Solothurn, CH

⑯ Vertreter:  
Voss, K., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 70469 Stuttgart

⑯ Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit und Batterie-Baueinheit für ein Elektrohandwerkzeug

DE 295 13 651 U 1

25.08.95

5

R. 29346  
17.08.95 Md/Pi

SCINTILLA AG, CH-Solothurn

10

Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-  
Baueinheit und Batterie-Baueinheit für ein  
15 Elektrohandwerkzeug

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem batteriegespeisten  
20 Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit nach dem  
Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. von einer Batterie-  
Baueinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6. Es ist  
schon ein Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit  
bekannt (DE 41 42 699 A1), bei dem die Batterie-Baueinheit  
25 mittels einer Rastvorrichtung lösbar an das  
Elektrohandwerkzeug ansetzbar ist. Als Verbindungselement  
ist eine als separates Bauteil hergestellte federelastische  
Spange vorgesehen, die in Rasthaken an der Batterie-  
Baueinheit eingreifen kann. Das separate Bauteil erzeugt  
30 zusätzlichen Aufwand für Herstellung, Bereitstellung und  
Montage, was insbesondere in der Großserienfertigung ein  
unerwünschter Kostenfaktor ist.

Vorteile der Erfindung

35

Das erfindungsgemäße Elektrohandwerkzeug mit Batterie-  
Baueinheit mit dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1  
bzw. die erfindungsgemäße Batterie-Baueinheit mit den

25.08.95

- 2 -

R. 29346

kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 6 hat demgegenüber  
den Vorteil, daß zur Verbindung von Batterie-Baueinheit und  
Elektrohandwerkzeug kein zusätzliches Bauteil erforderlich  
ist und dennoch ein einfaches, schnelles und sicheres Ver-  
5 und Entriegeln der Batterie-Baueinheit gewährleistet ist.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind  
vorteilhafte Weiterbildungen des im Anspruch 1 angegebenen  
Elektrohandwerkzeugs bzw. der im Anspruch 6 angegebenen  
10 Batterie-Baueinheit möglich.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung  
15 dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher  
erläutert. Es zeigen Figur 1 eine perspektivische  
Darstellung eines Gehäuseteils eines batteriegespeisten  
Elektrohandwerkzeugs mit daran ansetzbarer Batterie-  
Baueinheit, die Figuren 2 bis 4 jeweils Teilschnitte durch  
20 das Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 ist mit 10 eine Batterie-Baueinheit bezeichnet,  
25 die ein Batteriegehäuse 11 hat. Das Batteriegehäuse 11 ist  
zweiteilig aus einem Behälterteil 11a und einem Deckelteil  
11b aufgebaut. Im Inneren des Batteriegehäuses 11 sind nicht  
näher dargestellte wiederaufladbare Batterien untergebracht.  
Am Deckelteil 11b ist auf der dem Behälterteil 11a  
abgewandten Seite ein Gehäusefortsatz 12 einstückig  
30 angeformt, der zusätzlich zur Unterbringung von 2  
Batteriezellen der zur elektrischen Kontaktierung und zur  
Verbindung mit einem Elektrohandwerkzeug dient.

25.08.90

- 3 -

R. 29346

- Vom Elektrohandwerkzeug ist lediglich eine Aufnahme 13 für die Batterie-Baueinheit 10 dargestellt. Das Elektrohandwerkzeug kann beispielsweise als Akkuschrauber, Akkubohrer oder dergleichen ausgebildet sein. Die Aufnahme 13 wird dabei von einem Maschinengehäuse 14 des Elektrohandwerkzeugs gebildet. Die Aufnahme 13 ist vorzugsweise am freien Ende eines Handgriffs des Elektrohandwerkzeugs angeordnet.
- 10 Die Aufnahme 13 bildet eine Öffnung 15, in die der Gehäusefortsatz 12 einschiebbar ist. Der Gehäusefortsatz 12 ist im Querschnitt etwa ellipsenförmig geformt und die Öffnung 15 entspricht in etwa der Außenform des Gehäusefortsatzes 12. An der Innenwandung der Öffnung 15 sind Führungsleisten 16, 17 paarweise parallel angeordnet, die sich in Einschubrichtung des Gehäusefortsatzes 12 innerhalb der Öffnung 15 erstrecken. Im Beispielfall sind jeweils zwei Paare Führungsleisten 16, 17 an einander diametral gegenüberliegenden Stellen am Maschinengehäuse 14 ausgebildet. Die Führungsleisten 16, 17 wirken zusammen mit am Gehäusefortsatz 12 der Batterie-Baueinheit 10 ausgebildeten Führungsnoten 20, 21. Zwischen den Führungsnoten 20, 21 ist jeweils ein Steg 22 gebildet, der ein sich verjüngendes Ende 23 hat. Beim Ansetzen der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug läßt sich der Steg 22 leicht zwischen die Führungsleisten 16, 17 einschieben, wobei die Führungsleisten 16, 17 in die Führungsnoten 20, 21 eingreifen. Die Führungsleisten 16, 17 bilden demnach mit den Führungsnoten 20, 21 eine Längsführung 18 zum Ansetzen der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug. Infolge der Geometrie der Aufnahme 13 ist es unmöglich, daß der Steg 22 außerhalb der Leisten 16, 17 eingeführt werden kann.

25.08.95

- 4 -

R. 29346

Zur Verriegelung der Batterie-Baueinheit 10 am  
Maschinengehäuse 14 dient eine Rastvorrichtung 26 (siehe  
Figur 2). Die Rastvorrichtung 26 wird von zwei an einander  
gegenüberliegenden Stellen am Maschinengehäuse 14  
angeordneten Rastelementen 27 gebildet, die mit an der  
Batterie-Baueinheit 10 angeformten korrespondierenden  
Rasthaken 28 zusammenwirken. Die Rasthaken 28 sind an einer  
Betätigungsstaste 29, die einstückig am Gehäusefortsatz 12  
angeformt ist, ausgebildet. Die Betätigungsstaste 29 ist  
lediglich über eine als Materialbrücke ausgebildete  
Verbindungsstelle 30 mit dem Batteriegehäuse 11 verbunden,  
während sie ansonsten durch einen Schlitz 31 vom  
Batteriegehäuse 11 getrennt ist. Die Verbindungsstelle 30  
ist im Verhältnis zur Längserstreckung der Betätigungsstaste  
29 klein, so daß sie mit ihrem freien Ende 29a in Richtung  
auf den Gehäusefortsatz 12 versetzbar ist. Dies wird  
erleichtert, wenn das Batteriegehäuse aus einem elastischen  
Material, insbesondere Kunststoff besteht. Die  
Betätigungsstaste 29 steht über die Wandung des  
Gehäusefortsatzes 12 in radialer Richtung etwas hinaus, so  
daß die Betätigungsstaste 29 in Richtung eines Pfeils 32 in  
Figur 1 über die jeweilige Schlitzbreite hinaus  
zurückversetzbar ist (in Figur 3 dargestellt).

Die Taste 29 bildet eine stirnseitige Begrenzungswand 35 am  
Gehäusefortsatz 12 und ist im Querschnitt etwa  
halbkreisartig geformt. Zur Erhöhung der Griffigkeit trägt  
die Taste 29 eine Riffelung 36. Am der Verbindungsstelle 30  
abgewandten freien Ende 29a der Betätigungsstaste 29 sind die  
beiden Rasthaken 28 auf voneinander abgewandten Seiten  
angeordnet. Die Rastelemente 27 und die Rasthaken 28 sind  
jeweils mit Einführschrägen 27a, 28a versehen. Zum Ansetzen  
der Batterie-Baueinheit 10 an das Elektrohandwerkzeug wird  
zunächst der Gehäusefortsatz 12 soweit in die Öffnung 15  
eingeschoben, bis die Führungsleisten 16, 17 in die

25.08.95

- 5 -

R. 29346

Führungsnoten 20, 21 eingreifen und weiter bis die Gleitschrägen 27a, 28a gegenseitig zur Anlage kommen. Wird der Gehäusefortsatz 12 nun noch weiter in die Öffnung 15 eingeschoben, so gleiten die Gleitschrägen 27a, 28a  
5 aneinander ab, wobei die Betätigungsstaste 29 in Richtung des Pfeils 32 ausweicht. Sobald die Gleitschrägen 27a, 28a vollständig aneinander abgeglitten sind, federt die Betätigungsstaste 29 zurück und die Rasthaken 28 hintergreifen dann die Rastelemente 27, so daß die Batterie-  
10 Baueinheit 10 am Maschinengehäuse 14 gesichert ist.

In einer Wandung des Maschinengehäuses 14 befindet sich ein wenigstens ein Betätigungsfenster 38 an der Stelle, an der sich bei an das Elektrohandwerkzeug angesetzter Batterie-  
15 Baueinheit 10 die Betätigungsstaste 29 befindet. Die Betätigungsstaste 29 ist dann durch das Betätigungsfenster 38 hindurch im Sinne einer Entriegelung der Rastvorrichtung 26 betätigbar.

20 Das Maschinengehäuse 14 ist mit einem sockelförmigen Vorsprung 25 versehen, der sich etwa senkrecht zur Aufnahme 13 erstreckt und bei abgenommener Batterie-Baueinheit 10 als Ständer für das Elektrohandwerkzeug dient.

25 In Figur 2 ist die Batterie-Baueinheit 10 in an das Maschinengehäuse 14 angesetzter Lage dargestellt. Die Betätigungsstaste 29 befindet sich dabei in ihrer Arretierstellung, in der die Rasthaken 28 die Rastelemente 27 hintergreifen und die Batterie-Baueinheit 10 am  
30 Elektrohandwerkzeug sichern. Infolge der Geometrie der Rasthaken 28 und der Rastelemente 27 wird die Verriegelung bei Kraftaufwand in Richtung eines Pfeiles F in Figur 2 selbsthemmend verstärkt.

25.08.93

- 6 -

R. 29346

Durch Druck in Richtung des Pfeils 32 wird die  
Betätigungsstaste 29 um die Verbindungsstellen 30 in  
Pfeilrichtung 33 verschwenkt. Dabei gelangen die Rasthaken  
28 außer Eingriff mit den Rastelementen 27, wie in Figur 3  
5 dargestellt ist. Die Batterie-Baueinheit 10 ist dann  
entriegelt, so daß sie nach unten in Richtung des Pfeils 34  
entlang der Längsführung 18 aus der Öffnung 15 entnehmbar  
ist.

10 Gemäß Figur 4 ist der Gehäusefortsatz 12 der Batterie-  
Baueinheit schließlich vollständig aus der Aufnahme 13  
herausgenommen. In dieser Darstellung ist das  
Betätigungenfenster 38 im Maschinengehäuse 14 erkennbar.  
Ferner sind die Führungsleisten 16, 17 gezeigt, zwischen die  
15 der Steg 22 an der Batterie-Baueinheit 10 einführbar ist.

Alternativ zur Ausführungsform gemäß Figur 1 bis 4 ist die  
Rastvorrichtung auch derart auszubilden, daß die  
Betätigungsstaste mit den Rasthaken am Maschinengehäuse  
20 angeformt ist und das dazu korrespondierende Rastelement an  
der Batterie-Baueinheit vorgesehen ist. Das wenigstens eine  
Betätigungenfenster kann dann im Batteriegehäuse ausgenommen  
sein. Bei beidseitiger Verrastung kann auch an beiden Seiten  
im Bereich der Rastelemente je ein Betätigungenfenster  
25 vorgesehen sein.

25.08.95

- 7 -

R. 29346

17.08.95 Md/Pi

SCINTILLA AG, CH-Solothurn

5

Ansprüche

- 10        1. Batteriegespeistes Elektrohandwerkzeug mit Batterie-Baueinheit (10), insbesondere Akkuschrauber, Akkubohrer od. dergl., mit einem Maschinengehäuse (14), an das vorzugsweise im Bereich eines an das Maschinengehäuse (14) angeformten Handgriffs (14a) die Batterie-Baueinheit (10) lösbar ansetzbar ist, wobei das Maschinengehäuse (14) eine Aufnahme (13) mit Öffnung (15) bildet, in die ein von einem Batteriegehäuse (11) der Batterie-Baueinheit (10) gebildeter Gehäusefortsatz (12) einsetzbar ist, und wobei die Batterie-Baueinheit mittels einer Rastvorrichtung (26) mit dem Maschinengehäuse (14) verrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorrichtung (26) eine am Gehäusefortsatz (12) des Batteriegehäuses (11) oder am Maschinengehäuse (14) einstückig angeformte Betätigungsstaste (29) aufweist, die mit wenigstens einem Rasthaken (28) zusammenwirkt und daß am Maschinengehäuse (14) oder am Batteriegehäuse (11) wenigstens ein korrespondierendes Rastelement (27) vorgesehen ist, das bei angesetzter Batterie-Baueinheit (10) vom wenigstens einen Rasthaken (28) hintergriffen wird.
- 30        2. Elektrowerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Maschinengehäuse (14) bzw. im Batteriegehäuse (11) wenigstens ein Betätigungsfenster (38) ausgespart ist, durch das hindurch die Betätigungsstaste (29) bei an das Maschinengehäuse (14) angesetzter Batterie-Baueinheit (10)

25.08.95

- 8 -

R. 29346

im Sinne einer Entriegelung der Rastvorrichtung (26) betätigbar ist.

3. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
5 gekennzeichnet, daß an einer Innenwandung der Aufnahmehöffnung (15) Führungsleisten (16, 17) vorgesehen sind, die zusammen mit an der Batterie-Baueinheit (10) angeordneten Führungsnuhen (20, 21) eine Längsführung (18) bilden.

10

4. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (29) das Betätigungsfenster (38) bei an das Elektrohandwerkzeug angesetzter Batterie-Baueinheit (10) vollständig abdeckt.

15

5. Elektrohandwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinengehäuse (14) einen sockelförmigen Vorsprung (39) bildet, der bei abgenommener Batterie-Baueinheit (10) als Ständer für das  
20 Elektrohandwerkzeug dient.

6. Batterie-Baueinheit für ein batteriegespeistes  
Elektrohandwerkzeug, mit einem Batteriegehäuse (11) und  
einem vom Batteriegehäuse (11) gebildeten Gehäusefortsatz  
25 (12) zur Verbindung mit dem Elektrohandwerkzeug, dadurch  
gekennzeichnet, daß am Batteriegehäuse (11) im Bereich des  
Gehäusefortsatzes (12) wenigstens eine Betätigungstaste (29)  
einstückig angeformt ist, an der wenigstens ein Rasthaken  
(28) zur lösbarer Befestigung der Batterie-Baueinheit (10)  
30 am Elektrohandwerkzeug ausgebildet ist, daß die  
Betätigungstaste (29) über wenigstens eine im Verhältnis zu  
ihrer Längserstreckung kleine Verbindungsstelle (30) mit dem  
Batteriegehäuse (11) verbunden ist, so daß ein freies Ende  
(29a) der Betätigungstaste (29) gegenüber dem  
35 Gehäusefortsatz (12) verschwenkbar ist, und daß der

25.08.95

- 9 -

R. 29346

wenigstens eine Rasthaken (28) im Bereich des freien Endes (29a) angeordnet ist.

7. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6, dadurch  
5 gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Verbindungsstelle (30) am einschubseitigen Ende des Gehäusefortsatzes (12) angeordnet ist.

8. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6 oder 7, dadurch  
10 gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (29) nach außen gewölbt ist und eine stirnseitige Begrenzungswand des Gehäusefortsatzes (12) bildet.

9. Batterie-Baueinheit nach Anspruch 6, dadurch  
15 gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (29) eine Riffelung (36) aufweist.

25.06.95

R. 29346

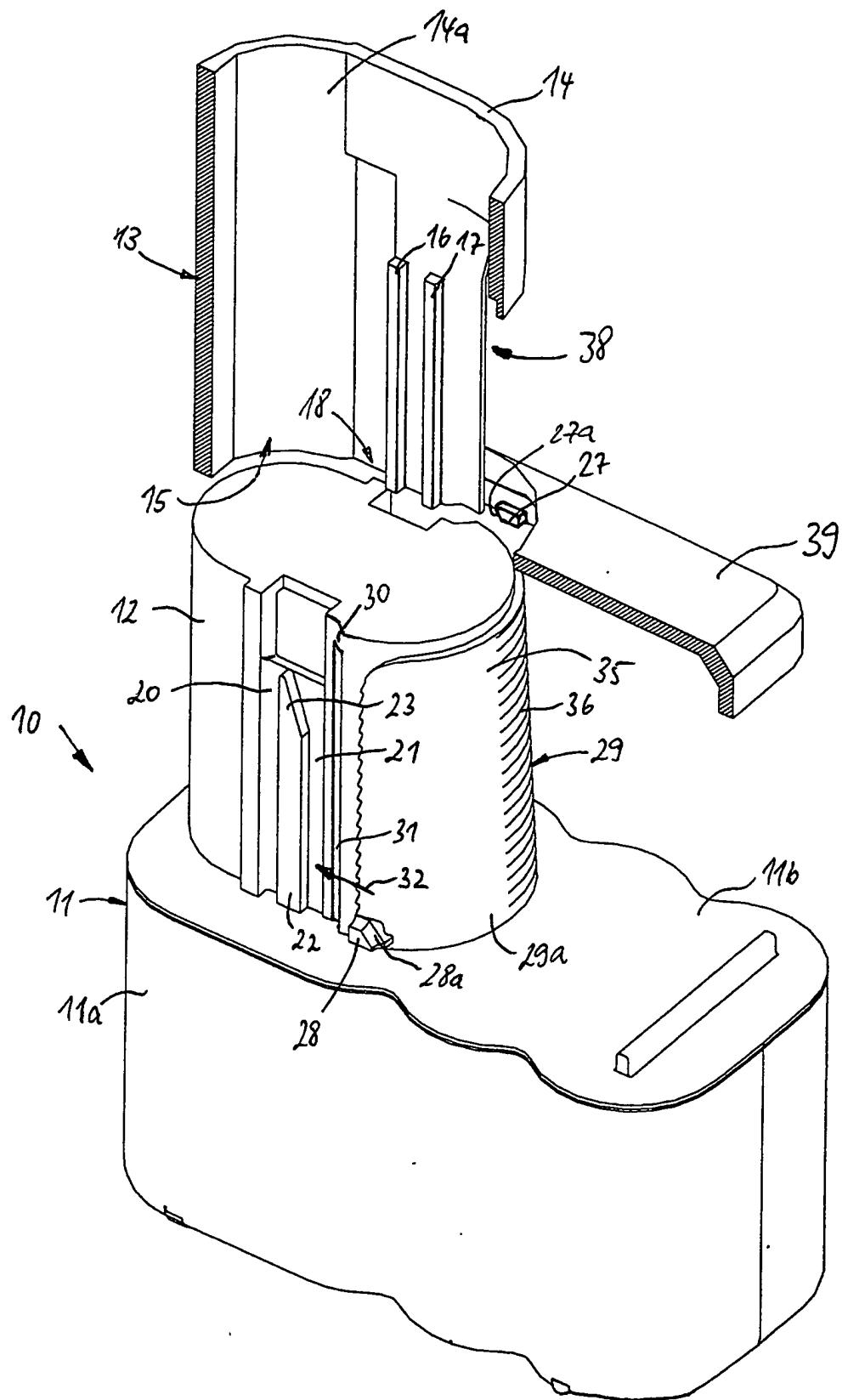


Fig. 1

25.08.95

R. 29346

